

Informática I

Guía de Práctico

Martin Nieves
mnieves@frc.utn.edu.ar

9 de abril de 2020

Base numérica (2.1)

Convertir los siguientes números:

$$\begin{array}{lcl} 0x25B9D2_{16} & = & 2 \\ 1010111001001001_2 & = & 16 \\ 0xA8B3D_{16} & = & 2 \\ 1100100010110110010110_2 & = & 16 \end{array}$$

Conversión de sistemas (2.3)

Completar los espacios en blanco:

Decimal	Binario	Hexadecimal
0	00000000	0x00
158		_____
145		_____
_____	1010 1110	_____
_____	0011 1100	_____
_____	1111 0001	_____

Suma de números (2.4)

Realizar las siguientes operaciones, considerando números signados. Expresar el resultado en

decimal.

$$\begin{array}{lcl} 0x3D + 0x40 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 0x3D - 0x20 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 01110110 - 00101101 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 00011110 + 01101101 & = & \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

Suma de números (2.4)

Sin convertir a binario, sumar los siguientes números.

$$\begin{array}{lcl} 0x605C + 0x5 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 0x605C - 0x20 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 0x605C + 32 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 0x60fA - 0x605C & = & \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

Conversiones

Realizar las siguientes conversiones:

- Convierta el binario 110101011000 en octal y en hexadecimal.
- Convierta el número 0xFACE hexadecimal a binaria.
- Convierte octal 7316 a binario.
- Convierta 4FEC hexadecimales a octal.
- Convertir binario 1101110 a decimal.
- Convertir octal 317 a decimal.
- Convierta hexadecimal EFD4 a decimal.
- Convierta el decimal 177 a binario, a octal y a hexadecimal.
- Calcule la representación binaria del decimal 417. Luego el complemento de 417 y el complemento de dos de 417.
- ¿Cuál es el resultado cuando un número y su complemento de dos se suman?

Operaciones Booleanas (2.8)

Completar los espacios, evaluando las operaciones Booleanas:

Operación	Resultado
a	[01001110]
b	[11100001]
$\sim a$	_____
$\sim b$	_____
a & b	_____
a b	_____
a ^ b	_____

Operadores binarios (2.14)

Realizar las siguientes operaciones binarias, teniendo en cuenta los números anteriormente utilizados.

Expresión	Valor	Expresión	Valor
a & b	_____	a && b	_____
b b	_____	a b	_____
$\sim a$ $\sim b$	_____	!a !b	_____

Desplazamiento de bits (2.16)

Completar con las representaciones correspondientes para cada desplazamiento.

a		Lógico a<<2		Lógico a>>3	
Hex	Binario	Hex	Binario	Hex	Binario
0xD4	_____	_____	_____	_____	_____
0x64	_____	_____	_____	_____	_____
0xD4	_____	_____	_____	_____	_____
0x44	_____	_____	_____	_____	_____

Truncado

En la siguiente tabla escribir las equivalencias de los números suponiendo que sólo se tienen en cuenta 3 bits

Hex		No signado		Complemento a 2	
Original	Truncado	Original	Truncado	Original	Truncado
0x1	1	1	_____	1	_____
0x3	3	3	_____	3	_____
0x5	_____	5	_____	5	_____
0xC	_____	12	_____	12	-4
0xE	6	14	_____	14	-2

Suma

Realizar las siguientes sumas utilizando números signados de 4 bits:

- $-8 - 5 =$
- $-8 + 5$
- $2 + 5$
- $5 + 5$

Interpretación

Realizar las siguientes sumas e interpretar el resultado como números signados o no signados:

x	y	bin	x+y (4 bits)	x+y (5bits)
11000	11000	_____	_____	_____
10111	01000	_____	_____	_____
00010	00101	_____	_____	_____
01100	00100	_____	_____	_____